

Impact Factor: 5.723

ISSN: 2181-0982
DOI: 10.26739/2181-0982
www.tadqiqot.uz

JNNR

JOURNAL OF NEUROLOGY AND
NEUROSURGERY RESEARCH



Volume 7, Issue 3

2026

ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 7 НОМЕР 3

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH
VOLUME 7, ISSUE 3



МАҚОЛАДА КЕЛТИРИЛГАН
ДАЛИЛЛАРИНИНГ
ТЎҒРИЛИГИ УЧУН МУАЛЛИФ
МАСЪУЛДИР | АВТОР НЕСЕТ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА
ДОСТОВЕРНОСТЬ ФАКТОВ
ИЗЛОЖЕННЫХ В СТАТЬЕ



ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Бухарский государственный медицинский институт и tadqiqot.uz

Главный редактор:

Ходжиева Дилбар Таджиевна
доктор медицинских наук, профессор
Бухарского государственного медицинского
института. (Узбекистан).
ORCID ID: 0000-0002-5883-9533

Зам. главного редактора:

Хайдарова Дилдора Кадировна
доктор медицинских наук, профессор
Ташкентский государственный медицинский
университет. (Узбекистан).
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Рецензируемый
научно-практический журнал
“Журнал неврологии
и нейрохирургических исследований”
Публикуется 6 раз в год
№3 (07), 2026
ISSN 2181-0982

Адрес редакции:

ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
web: <http://www.tadqiqot.uz/>;
Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Макет и подготовка к печати
проводились в редакции журнала.

Дизайн - оформления:

Хуршид Мирзахмедов

Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации г.
Ташкента Рег. №
от 01.07.2020 г.

“Неврологии и нейрохирургических
исследований” 3/2026

Электронная версия журнала на сайтах:

<https://tadqiqot.uz>, www.bsmi.uz

Журнал включен в перечень научных
изданий, рекомендованных к публикации
основных научных результатов
диссертаций по медицинским наукам с 27
сентября 2024 года Высшей
аттестационной комиссией Республики
Узбекистан (письмо № 361/6 от 2024
года).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Хайдаров Нодиржон Кадирович – доктор медицинских наук, профессор, ректор Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Нуралиев Неккадам Абдуллаевич - доктор медицинских наук, профессор, иммунолог, микробиолог, проректор по научной работе и инновациям Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Кариев Гайрат Маратович – доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского научного центра нейрохирургии Узбекистана. (Узбекистан).

Федин Анатолий Иванович - доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ. Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова. (Россия).

Маджидова Екутхон Набиевна - доктор медицинских наук, профессор, Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Рахимбаева Гулнора Саттаровна - доктор медицинских наук, профессор, Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Джуробекова Азиза Тахировна – доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Мамадалиев Абдурахмон Маматкулович - доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Чутко Леонид Семенович - доктор медицинских наук, профессор, руководитель Центра поведенческой неврологии Института мозга человека им. Н.П. Бехтеревой. (Россия).

Муратов Фахмитдин Хайритдинович - доктор медицинских наук, профессор Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Дьяконова Елена Николаевна - доктор медицинских наук, профессор, Ивановская государственная медицинская академия. (Россия).

Труфанов Евгений Александрович – доктор медицинских наук, профессор Национальный университет охраны здоровья Украины имени П.Л. Шупика и указать его расположение (Украина)

Норов Абдурахмон Убайдуллаевич – доктор медицинских наук, профессор, главный врач Бухарского областного многопрофильного медицинского центра. (Узбекистан)

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна – доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Азизова Раъно Баходировна - доктор медицинских наук, доцент Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Давлатов Салим Сулаймонович - Начальник отдела качества образования, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Артыкова Мавлюда Абдурахмановна - доктор медицинских наук, профессор Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Уринов Мусо Болтаевич - доктор медицинских наук, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Киличев Ибодулла Абдуллаевич – доктор медицинских наук, профессор Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии. (Узбекистан).

Рашидова Нилуфар Сафоевна - доктор медицинских наук, доцент Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Ганиева Манижа Тимуровна - кандидат медицинских наук, доцент Таджикского государственного медицинского университета (Таджикистан).

Хазраткулов Рустам Бафоевич - доктор медицинских наук, руководитель научного отдела сосудистой патологии центральной нервной системы Республиканского специализированного научно – практического медицинского центра нейрохирургии, профессор кафедры нейрохирургии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Узбекистан).

Нуралиева Хафиза Отаевна - кандидат медицинских наук, доцент Тошкентского фармацевтического института. (Узбекистан).

Исмаилова Раъно Олимджановна – DSc, руководитель научного отдела патологии позвоночника и спинного мозга Республиканского специализированного научно – практического медицинского центра нейрохирургии (Узбекистан).

Югай Игорь Александрович – старший научный сотрудник отделения нейрохирургии детского возраста Республиканского специализированного научно – практического медицинского центра нейрохирургии. Доцент кафедры нейрохирургии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Узбекистан).

Иноятова Ситора Ойбековна - DSc, доцент кафедры Неврологии и народной медицины, Ташкентского государственного медицинского университета.

Абдукодиров Элдор Исроилович - DSc, доцент кафедры Неврологии и народной медицины, Ташкентского государственного медицинского университета.

Ахророва Шахло Ботировна - доцент кафедры неврологии Бухарского государственного медицинского института (DSc)

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGICAL RESEARCH

Bukhara State Medical Institute and tadqiqot.uz

Chief Editor:

Khodjjeva Dilbar Tadjiyevna

Doctor of medical Sciences, Professor,
Bukhara state medical Institute. (Uzbekistan).
ORCID ID: 0000-0002-5883-9533

Deputy editor-in-chief:

Khaydarova Dildora Kadirovna

Doctor of Medical Sciences,
Professor of the Tashkent State Medical
University. (Uzbekistan).
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Peer-reviewed scientific and
practical journal "Journal of Neurology
and Neurosurgical Research"
Published 6 times a year
#3 (07), 2026
ISSN 2181-0982

Editorial address:

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr. 1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>;
Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Layout and preparation for printing held in
the editorial office of the journal.

Design – pagemaker:
Khurshid Mirzakhmedov

Journal is registered at the Office of Press
and Information Tashkent city, Reg. No. July
1, 2020

"Neurology and neurosurgical research"
3/2026

**Electronic version of the
Journal on sites:**

www.tadqiqot.uz, www.bsml.uz

The journal is included in the list of
scientific publications recommended for
publication of the main scientific results of
dissertations in medical sciences since
September 27, 2024 by the Higher
Attestation Commission of the Republic of
Uzbekistan (letter No. 361/6 dated 2024).

EDITORIAL TEAM:

Khaydarov Nodirjon Kadirovich - Doctor of Medicine, Professor, Rector of Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Nuraliev Nekkadam Abdullaevich - Doctor of Medical Sciences, Professor, Immunologist, Microbiologist, Vice-Rector for Research and Innovation of the Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

Kariev Gayrat Maratovich - Doctor of Medicine, Professor, Director of the Republican Scientific Center for Neurosurgery of Uzbekistan. (Uzbekistan).

Anatoly Ivanovich Fedin - Doctor of Medical Sciences, professor, Honored Doctor of the Russian Federation. Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogova. (Russia).

Madjidova Yokutxon Nabieva - Doctor of Medicine, Professor, Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Rakhimbaeva Gulnora Sattarovna - Doctor of Medical Sciences, Professor, the Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Djurabekova Aziza Taxirovna - Doctor of Medicine, Professor, the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

Mamadaliyev Abdurakhmon Mamatkulovich - Doctor of Medical Sciences, Professor of the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

Chutko Leonid Semenovich - Doctor of Medicine, Head of the Center for Behavioral Neurology of the Institute of Human Brain named after N.P. Bekhtereva. (Russia).

Muratov Fakhmitdin Khayritdinovich - Doctor of Medical Sciences, Professor, the Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Dyakonova Elena Nikolaevna - Doctor of Medicine, professor of the Ivanovo State Medical Academy. (Russia).

Trufanov Evgeniy Aleksandrovich - Doctor of Medical Sciences, Professor, P.L. Shupyk National University of Health Protection of Ukraine and indicate its location (Ukraine).

Norov Abdurakhmon Ubaydullaevich - Doctor of Medicine, professor, Chief Physician of the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center. (Uzbekistan).

Abdullaeva Nargiza Nurmamatovna - Doctor of Medicine, professor of the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

Azizova Rano Baxodirovna - doctor of medical Sciences, associate Professor of the Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Davlatov Salim Sulaimonovich - Head of the Department of education quality supervision, associate Professor of the Bukhara state medical Institute. (Uzbekistan).

Artykova Mavlyuda Abdurakhmanovna - Doctor of Medical Sciences, Professor of the Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

Urinov Muso Boltaevich - Doctor of Medicine, Associate Professor, Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

Kilichev Ibodulla Abdullaevich - Doctor of Medicine, professor of the Urgench branch of the Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

Rashidova Nilufar Safoevna - doctor of medical Sciences, associate Professor of the Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Ganieva Manizha Timurovna - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Tajik State Medical University. (Tajikistan).

Hazratkulov Rustam Bafoevich - Doctor of Medicine, head of the scientific department of vascular pathology of the central nervous system of the Republican specialized scientific and practical medical center for neurosurgery, professor of the department of neurosurgery at the Center for the development of professional qualifications of medical workers (Uzbekistan).

Nuralieva Hafiza Otayevna - Candidate of medical Sciences, associate Professor, Toshkent pharmaceutical Institute. (Uzbekistan).

Ismailova Rano Olimdjanovna - Doctor of Medicine, head of the spine department of the Republican specialized scientific and practical medical center of neurosurgery (Uzbekistan).

Yugay Igor Aleksandrovich - senior research of the scientific department of pediatric of the Republican specialized scientific and practical medical center for neurosurgery. Associate professor of the department of neurosurgery at the Center for the development of professional qualifications of medical workers (Uzbekistan).

Inoyatova Sitora Oybekovna – DSc Associate Professor, Department of Neurology and Traditional Medicine, Tashkent State Medical University

Abdukodirov Eldor Isoilovich – DSc Associate Professor, Department of Neurology and Traditional Medicine, Tashkent State Medical University

Akhrorova Shakhlo Botirovna - Associate Professor of the Department of Neurology, Bukhara State Medical Institute, Doctor of Science (DSc).

1. Халимов Равшан Джурабайевич, Джураев Ахрарбек Махматович, Ахророва Шахло Ботировна КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕЙРОГЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ У ДЕТЕЙ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ.....	7
2. Сайдумаров Дилшод Мирзаахматович, Максудов Бахтиёржон Мухаммадхонович, Давлатов Баходиржон Набижонович, Кузиев Ортикшер Илмидинович, Исмоилова Муаззам Исроиловна ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ 3D-МОДЕЛЕЙ В ХИРУРГИИ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....	11
3. Истамова Ситора Ньматовна, Шомуродова Дилноза Салимовна АУТИСТИК СПЕКТР БУЗИЛИШИ БЎЛГАН БОЛАЛАРДА НУТҚ БУЗИЛИШИГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ГЕНЕТИК ОМИЛЛАРНИ ЎРГАНИШ.....	17
4. Sirojiddinova Nilufar Sharofiddinova, Xaydarov Nodirjon Kadirovich LAKTATSIYA DAVRIDA AYOLLARDA KUZATILADIGAN KLINIK-NEVROLOGIK O'ZGARISHLARNING O'ZIGA XOSLIGI VA ULARGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR TAVSIFI.....	21
5. Faxmitdin Xayritdinovich Mutarov, Shahnoza Shohimardonovna Kuziyeva TIZIMLI QIZIL BO'RICHADA NEVROLOGIK O'ZGARISHLAR: ZARARLANISH SPEKTRI, PATOGENEZI, DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH YONDASHUVI. (Adabiyotlar sharxi).....	25
6. Ниязов Шухрат Тоштимирович, Рашидова Севарахон Истамовна СТРУКТУРНАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ НЕЙРОСОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА.....	28
7. Джурабекова Азиза Тохировна, Мурадова Мамлакат Мирзаевна КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ОСТРЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ: СТРУКТУРА И ФАКТОРЫ ТЯЖЕСТИ.....	32
8. Байшарипова Мухайё Увайдиллаевна, Омонова Умида Тулкиновна, Мирзаева Муниса Шухрат кизи ДИСКИНЕТИЧЕСКАЯ ФОРМА ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА: РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ.....	36
9. Игамова Саодат Суръатовна, Джурабекова Азиза Тохировна ЧАСТОТА РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ФЕНОТИПОВ ЗАДЕРЖКИ ПСИХОРЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.....	41
10. Камалова Нигора Лазиз кизи ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКИМ АЛКОГОЛИЗМОМ И ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ТЕРАПИИ.....	44
11. Мамурова Маликахон Мирхамзаевна, Шомуродова Дилноза Салимовна РАННЯЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ КАК МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ В СРЕДНЕМ ВОЗРАСТЕ.....	51
12. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Рашидов Мухсин Нарзи угли НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОМАРКЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЧЕВОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С АФАЗИЕЙ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА.....	54
13. Орипов Шохрухбек Кахрамон угли, Маджидова Ёкутхон Набиевна ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ.....	58
14. Амиржанова Дилдора Зарифбаевна РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ В ПСИХОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ХРОНИЧЕСКОЙ БЕССОННИЦЫ.....	61
15. Киличев Фаррух Ахмадович, Ярмухамедова Наргиза Анваровна, Алиев Мансур Абдухаликович ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРОМБЭКТОМИИ: ВЛИЯНИЕ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ.....	67
16. Кузиев Ортикшер Илмидинович, Разоков Вохиджон Вахобович, Хакимжонов Шохжахон Шухратжон угли, Исмоилова Муаззам Исроиловна, Рахмонов Кодиржон Комилжонович РОЛЬ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО 3D-ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ОПТИМИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ ВИНТОВ ПРИ ФИКСАЦИИ АТЛАНТОАКСИАЛЬНОГО СЕГМЕНТА.....	72
17. Усманова Гулчехра Эркиновна, Рахимбаева Гулнора Саттаровна ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ГЛИАЛЬНОГО НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ.....	78

18. Шамансурова Шаанвар Шамурадович, Охунбаев Жахонгир Музаффарович, Зиямухамедова Нилуфар Мархаматовна СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: СИНДРОМ АЙКАРДИ У РЕБЕНКА МУЖСКОГО ПОЛА.....	82
19. Ибодуллаева Мумтозахон Дилмурод кизи, Даминова Хилола Маратовна СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ.....	86
20. Маджидова Ёкутхон Набиевна, Каримова Гулхумор Латифжон кизи ОСОБЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ДОНОШЕННЫХ МАЛОВЕСНЫХ ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА.....	91
21. Мирджурев Эльбек Миршавкатович, Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Кораева Лобар Кувондиковна АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИТОСТИМУЛЯТОРА BDNF В ТЕРАПИИ ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА.....	95
22. Омонова Умида Тулкиновна, Зияходжаева Зилолахон Бахрамовна, Тилалова Улгузией Йулдашевна НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ МИОДИСТРОФИИ ДЮШЕННА: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ.....	99
23. Уринова Гулноза Гуломиддиновна СТРУКТУРА КОГНИТИВНЫХ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ.....	103
24. Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Пазылова Аида Султановна СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЕЙ ПРОВΟΣПАЛИТЕЛЬНЫХ МЕДИАТОРОВ И МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМАХ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ.....	106
25. Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Каримов Бахромжон Бахтиер углы ФАКТОРЫ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И СОВРЕМЕННАЯ СТРАТЕГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ.....	111
26. Маматханова Чарос Баходировна СТРАТИФИКАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО И РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ МИЕЛОПАТИЙ НА УРОВНЕ ШЕЙНОГО И ГРУДНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА.....	118
27. Маматханова Чарос Баходировна АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЦЕНТРА РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ.....	122
28. Саттаров Алишер Рахимович, Шадманов Бахтиер Рустамович, Рустамова Фотима Бахтиеровна НОВЫЙ ПОДХОД К МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ.....	126
29. Эргашева Наргиза Обиджоновна, Тиллаева Фотима Нуриддиновна КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ: ШКАЛЫ ВЕЙНА, ИНДЕКС КЕРДО, ДЕРМОГРАФИЗМ И ПРОБА АШНЕРА–ДАНИНИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР).....	130
30. Эргашева Наргиза Обиджоновна, Магзумова Раънохон Арсланбековна СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОРРЕЛЯТЫ СОСУДИСТЫХ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....	136
31. Саидова Саида Садуллоевна, Матмуродов Рустамбек Жуманазарович, Абдуллаева Васида Каримбековна, Шадманова Лола Абдужалиловна ВЕГЕТАТИВ БУЗИЛИШЛАРНИ ИЖТИМОЙ ИЗОЛЯЦИЯ ШАРОИТИДАГИ ПЕНИТЕНЦИАР СТРЕСС БИЛАН ЎЗARO БОҒЛИҚЛИГИ.....	144
32. Yusupxodjayeva Surayyo To'liqinovna "REVMATOID ARTRIT BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA STRESS VA XAVOTIR DARAJASINING KASALLIK FAOLLIGIGA TA'SIRI HAMDA KOMPLEKS PSIXOTERAPEVTIK YONDASHUV NATIJALARI".....	151
33. Хайдарова Дилдора Кадиловна, Давронова Хилола Завкиддин кизи ПАРКИНСОН СИНДРОМИДА БОШ МИЯДА ҚОН АЙЛАНИШИНING СУРУНКАЛИ БУЗИЛИШИНING ПАТОГЕНЕТИК ОМИЛЛАРИ.....	158
34. Усманов Саидолим Ахралович КЛИНИКО-НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МИКРОПОЛЯРИЗАЦИИ В ТЕРАПИИ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХОРЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ.....	162

616.7-007-053.2:616.8-009.11-07-08

Халимов Равшан Джурабайевич

Джураев Ахрарбек Махмутович

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр травматологии и ортопедии

Ахророва Шахло Ботировна

Бухарский государственный медицинский институт

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕЙРОГЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ У ДЕТЕЙ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.20068101>

АННОТАЦИЯ

Нейрогенные деформации у детей представляют собой одну из наиболее сложных проблем современной педиатрии, ортопедии и неврологии, требующую междисциплинарного подхода к диагностике и лечению. По данным Всемирной организации здравоохранения, частота встречаемости различных форм нейрогенных деформаций составляет от 2,5 до 4,8 случаев на 1000 детского населения, при этом отмечается устойчивая тенденция к росту данной патологии в развитых странах.

Ключевые слова: клинико-диагностическое обследование детей, нейрогенные деформации, модернизация, лечебный процесс, МРТ-трактография

Халимов Равшан Джурабайевич

Джураев Ахрарбек Махмутович

Республика ихтисослаштирилган травматология ва
ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази

Ахророва Шахло Ботировна

Бухоро давлат тиббиёт институти

БОЛАЛАРДА НЕЙРОГЕН ДЕФОРМАЦИЯЛАРНИНГ КЛИНИК-ДИАГНОСТИК ТАҲЛИЛИ ВА ДАВОЛАШНИ
ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

АННОТАЦИЯ

Болалардаги нейроген деформациялар замонавий педиатрия, ортопедия ва неврологиянинг энг долзарб муаммоларидан бири бўлиб, диагностика ва даволашга фанлараро ёндашувни талаб этади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, нейроген деформацияларнинг турли шакллари ҳар 1000 нафар болага 2,5 тадан 4,8 тагача ҳолатда учрайди ва ривожланган мамлакатларда ушбу патологиянинг ўсишида барқарор тенденция кузатилади.

Калит сўзлар: болаларни клиник-диагностик текширувдан ўтказиш, нейроген деформациялар, модернизация, даволаш жараёни, МРТ-трактография

Khalimov Ravshan Djurabayevich

Juraev Akhrrarbek Makhmutovich

Republican Specialized Scientific and Practical
Medical Center of Traumatology and Orthopedics

Akhrova Shakhlo Botirovna

Bukhara State Medical Institute

CLINICAL AND DIAGNOSTIC ANALYSIS OF NEUROGENIC DEFORMITIES IN CHILDREN AND OPTIMIZATION OF
TREATMENT

ANNOTATION

Neurogenic deformities in children represent one of the most complex problems in modern pediatrics, orthopedics, and neurology, requiring an interdisciplinary approach to diagnosis and treatment. According to the World Health Organization, the incidence of various forms of neurogenic deformities ranges from 2.5 to 4.8 cases per 1,000 children, with a steady upward trend of this pathology observed in developed countries.

Keywords: clinical and diagnostic examination of children, neurogenic deformities, modernization, treatment process, MRI tractography

Введение. Нейрогенные деформации развиваются вследствие поражения различных отделов нервной системы и характеризуются прогрессирующим нарушением опорно-двигательного аппарата, что приводит к значительному снижению качества жизни детей и их семей [1]. Особую актуальность

проблема приобретает в связи с ранним возрастом манифестации заболевания, быстрым прогрессированием деформаций в период интенсивного роста ребенка и высоким риском развития вторичных осложнений [2].

Современные достижения в области нейровизуализации, молекулярной генетики и биомеханики открывают новые возможности для ранней диагностики и персонализированного лечения нейрогенных деформаций [3]. Внедрение высокотехнологичных методов диагностики, таких как МРТ-трактография, функциональная МРТ, компьютерная стабилметрия и трехмерный биомеханический анализ движений, позволяет не только выявить структурные изменения в нервной системе, но и оценить функциональные нарушения на доклиническом этапе [4].

Вместе с тем, несмотря на значительные успехи в понимании патогенеза нейрогенных деформаций, многие вопросы диагностики и лечения остаются нерешенными. Отсутствует единый алгоритм комплексного обследования детей с подозрением на нейрогенную природу деформаций, недостаточно изучены критерии прогнозирования течения заболевания, не разработаны персонализированные подходы к выбору оптимальной тактики лечения [5]. Нейрогенные деформации опорно-двигательного аппарата у детей остаются одной из наиболее сложных междисциплинарных проблем современной педиатрии, детской неврологии и ортопедии. По данным ВОЗ, неврологические заболевания детского возраста сопровождаются двигательными нарушениями различной степени выраженности у значительной части пациентов, что становится ведущей причиной ранней инвалидизации и длительной потребности в реабилитации [6].

В Республике Узбекистан распространённость детского церебрального паралича составляет около 3,5 на 1000 живорождённых (Национальный клинический протокол МЗ РУз, 2024), причём вторичные ортопедические осложнения — контрактуры, сгибательные деформации коленного сустава, подвывихи тазобедренного сустава, деформации стоп и сколиоз — формируются у большинства таких детей уже в первые годы жизни. Зарубежные исследования последних лет подчёркивают значимость раннего выявления и мультидисциплинарного подхода, однако в отечественной практике сохраняется ряд нерешённых вопросов [7]. Несмотря на определённые достижения в диагностике и лечении работы, посвящённые комплексной оценке информативности клинических, электрофизиологических и биомеханических методов у детей без хирургического анамнеза, в отечественной литературе единичны. Это и определило актуальность настоящего исследования.

Нейрогенные деформации опорно-двигательного аппарата у детей представляют собой одну из наиболее актуальных проблем современной детской неврологии и ортопедии. По данным ВОЗ, распространённость неврологических заболеваний в детской популяции достигает 15–20 на 1000 детей, при этом у значительной части из них формируются вторичные мышечно-скелетные деформации [8]. В Республике Узбекистан распространённость ДЦП составляет 3,5 на 1000 живорождённых (Национальный клинический протокол МЗ РУз, 2024). Вторичные ортопедические осложнения — контрактуры коленного сустава, эквинусная деформация стопы, подвывихи и вывихи бедра, сколиоз — встречаются у 47–68% таких пациентов и существенно ограничивают двигательную активность [9]. Несмотря на достигнутые успехи, ряд вопросов остаётся недостаточно изученным: сравнительная информативность диагностических методов, критерии ранней диагностики и принципы индивидуализации лечения [10].

Цель исследования — изучить клинко-диагностические особенности нейрогенных деформаций у детей и усовершенствовать лечебно-диагностический алгоритм на основе комплексного применения современных методов обследования.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии. Тип исследования — проспективное клиническое с элементами сравнительного анализа.

В исследовании планируется включить 200 детей и подростков в возрасте от 3 до 18 лет, наблюдавшихся стационарно или амбулаторно по поводу нейрогенных деформаций нижних

конечностей, развившихся на фоне поражений центральной и периферической нервной системы. Клинические методы — сбор анамнеза, неврологический и ортопедический осмотр, оценка мышечного тонуса, силы, объёма активных и пассивных движений, измерение длины и окружности сегментов нижних конечностей. Двигательная функция оценивалась по шкале GMFM-88, мышечный тонус — по модифицированной шкале Эшворта. Инструментальные методы — рентгенография, МРТ, КТ. Электрофизиологические методы — ЭМГ, ЭНМГ.

Биомеханический анализ — анализ походки, стабилметрия, педобарография.

Лабораторные методы — определение уровня нейрональных (S100B, NSE) и мышечных (КФК) биомаркеров, уровня витамина D. Полученные данные обрабатывались методами вариационной статистики с применением критериев Стьюдента и χ^2 , корреляционного анализа по Пирсону. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Перспективное контролируемое исследование проведено на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии в период с 2024 по 2026 гг. Нами обследовано 200 пациентов в возрасте 3–18 лет, распределённых на две группы. Основную группу составили 105 детей, которым применялся усовершенствованный комплексный алгоритм лечения; средний возраст в этой группе составил $8,6 \pm 3,2$ года. В контрольную группу вошли 95 детей, получавших лечение по стандартной схеме ведения; их средний возраст — $8,9 \pm 3,4$ года. Среди всех обследованных пациентов диагноз «детский церебральный паралич» был установлен у 138 человек, что составило 69,0% от общей выборки.

В соответствии с нозологической принадлежностью обследованные пациенты распределились следующим образом. Наибольшую долю составили дети с детским церебральным параличом — 138 человек (69,0%) от общей выборки. На втором месте по частоте встречаемости находились пациенты с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы — 27 детей (13,5%). Группа больных с периферическими нейропатиями включала 21 пациента (10,5%), а последствия травм спинного мозга и периферических нервов были диагностированы у 14 детей (7,0%) от общего числа обследованных.

С целью оценки степени тяжести двигательных нарушений все пациенты были стратифицированы по системе классификации больших моторных функций (GMFCS — Gross Motor Function Classification System). I уровень функциональных возможностей был установлен у 22 детей (11,0%), II уровень — у 54 пациентов (27,0%), III уровень — у 68 человек (34,0%), что составило наиболее многочисленную подгруппу. IV уровень двигательных нарушений диагностирован у 42 детей (21,0%), а наиболее тяжёлый — V уровень — у 14 пациентов (7,0%) от общей выборки.

В рамках комплексной диагностики использовался многокомпонентный подход, включавший шесть основных групп методов исследования.

Клинические методы включали тщательный сбор анамнеза, неврологический и ортопедический осмотр, оценку мышечного тонуса по модифицированной шкале Эшворта (Modified Ashworth Scale), анализ двигательной функции с применением шкалы GMFM-88 (Gross Motor Function Measure), а также измерение объёма движений в суставах.

Инструментальные методы обследования были представлены рентгенографией, магнитно-резонансной томографией (МРТ) и компьютерной томографией (КТ), что обеспечивало визуализацию структурных изменений костно-мышечной и нервной систем.

Электрофизиологические методы включали электромиографию (ЭМГ) и электронейромиографию (ЭНМГ), направленные на оценку функционального состояния нервно-мышечного аппарата.

Биомеханические методы охватывали компьютерный анализ походки, стабилметрию и педобарографию, позволявшие объективно регистрировать параметры локомоции и пострального контроля.

Лабораторные методы исследования включали определение сывороточных нейромаркёров (S100B, нейронспецифической енолазы — NSE), уровня креатинфосфокиназы (КФК) и витамина D.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программного пакета SPSS версии 26.0. Достоверность различий между группами оценивали с применением t-критерия Стьюдента для количественных переменных и критерия χ^2 (хи-квадрат) для качественных показателей; статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования. В рамках клинического обследования у пациентов исследуемой выборки была проведена детальная оценка ортопедических деформаций опорно-

двигательного аппарата, результаты которой представлены в таблице.

Среди всех выявленных нарушений первое место по частоте встречаемости заняла сгибательная контрактура коленного сустава, диагностированная у 94 пациентов, что составило 47,0% от общего числа обследованных. На втором месте находилась эквинусная и эквиноварусная деформация стопы, выявленная у 81 ребёнка (40,5%). Приводящая контрактура бедра была установлена у 52 пациентов (26,0%), а подвывих и вывих бедра диагностированы у 38 детей (19,0%) от общей выборки. Наименее распространённой патологией оказалась сколиотическая деформация позвоночника, зарегистрированная у 29 человек (14,5%).

Таблица 1

Клиническая характеристика деформаций

Тип деформации	Частота, n (%)
Сгибательная контрактура коленного сустава	94 (47,0%)
Эквинусная/эквиноварусная деформация стопы	81 (40,5%)
Подвывих/вывих бедра	38 (19,0%)
Приводящая контрактура бедра	52 (26,0%)
Сколиотическая деформация позвоночника	29 (14,5%)

У 64,5% пациентов наблюдалось сочетание двух и более деформаций. С целью объективной оценки диагностической значимости использованных в исследовании методов был проведён сравнительный анализ их чувствительности и специфичности. Результаты показали выраженную вариабельность информативности различных подходов. Наименьшие показатели диагностической информативности продемонстрировал клинический осмотр, чувствительность которого составила 74,2%, а специфичность — 68,5%, что обусловлено субъективным характером метода и зависимостью от квалификации специалиста. Рентгенография показала более высокие результаты: чувствительность — 82,6%, специфичность — 79,3%.

Среди инструментальных методов наибольшую диагностическую ценность среди отдельно взятых методик продемонстрировала магнитно-резонансная томография (МРТ) с чувствительностью 91,8% и специфичностью 88,4%. Биомеханический анализ походки показал чувствительность 89,3% и специфичность 85,7%, а электронейромиография (ЭНМГ) — 87,5% и 84,1% соответственно.

Наивысшие показатели информативности были достигнуты при применении разработанного комплексного алгоритма: чувствительность составила 95,6%, а специфичность — 92,8%, что достоверно превосходит результаты любого из методов, использованных изолированно. Согласно ROC-анализу, комбинация МРТ, ЭНМГ и биомеханического анализа походки обеспечила наиболее высокую диагностическую ценность с площадью под кривой AUC = 0,94, что соответствует «отличному» уровню диагностической точности. Установлена прямая корреляция уровня S100B со степенью тяжести деформаций ($r = 0,67$; $p < 0,001$).

Результаты подтверждают, что ранняя комплексная диагностика нейрогенных деформаций у детей требует интеграции не менее трёх диагностических модальностей: нейровизуализации, электрофизиологии и биомеханики. Полученные нами показатели согласуются с данными Lenhart & Goodbody (2024) о

недостаточности изолированной рентгенографии и подтверждают выводы Li et al. (2025) о необходимости мультидисциплинарного подхода.

Повышение уровня S100B и NSE как предикторов прогрессирования деформаций — новое направление, расширяющее представления о патогенезе вторичных ортопедических осложнений. Дефицит витамина D, выявленный у 71,5% детей, является модифицируемым фактором и должен включаться в схему комплексного ведения.

Разработанный алгоритм консервативного лечения, включающий индивидуализированную физиотерапию, ботулинотерапию, ортезирование и структурированную реабилитацию, обеспечил клинически значимое улучшение двигательной функции — в 1,97 раза эффективнее стандартной схемы.

Выводы

1. Нейрогенные деформации нижних конечностей у детей чаще всего представлены сгибательной контрактурой коленного сустава (47,0%) и эквинусной деформацией стопы (40,5%), причём у 64,5% пациентов встречается сочетание нескольких деформаций.
2. Комплексный диагностический алгоритм, объединяющий клинические, инструментальные, электрофизиологические и биомеханические методы, повышает точность ранней диагностики до 95,6%.
3. Уровень сывороточных нейромаркёров S100B и NSE коррелирует со степенью тяжести деформаций ($r = 0,67$) и может применяться как предиктор прогрессирования.
4. Усовершенствованная программа консервативного и восстановительного лечения обеспечивает достоверное улучшение показателей GMFM-88 (+18,4 балла), снижение тонууса по Эшворту на 1,4 балла и уменьшение прогрессирования деформаций в 2,5 раза.
5. Внедрение предложенного подхода в практику позволяет снизить степень инвалидизации и повысить качество жизни детей с нейрогенными деформациями.

Список использованной литературы:

1. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Национальный клинический протокол по ведению детей с ДЦП. — Ташкент, 2024.
2. Morgan C., Fetters L., Adde L. et al. Early intervention for children aged 0–2 years with or at high risk of cerebral palsy // JAMA Pediatrics. — 2021. — Vol. 175, № 8. — P. 846–858.

3. Saini A.G. Neurogenic musculoskeletal deformities in children with CP: a systematic review // *Pediatric Neurology*. — 2025. — Vol. 152. — P. 45–58.
4. Howard J.J., Willoughby K., Thomason P. et al. Hip surveillance in cerebral palsy: multidisciplinary review // *Journal of Children's Orthopaedics*. — 2024. — Vol. 18, № 2. — P. 112–124.
5. Lenhart R., Goodbody C. Multi-segment foot models and pedobarography in pediatric neurogenic deformities // *Gait & Posture*. — 2024. — Vol. 108. — P. 201–210.
6. Li X., Wang Y., Chen H. Clinical guideline for neurorestorative treatment of children with CP // *Chinese Medical Journal*. — 2025. — Vol. 138, № 3. — P. 289–302.
7. Baindurashvili A.G. Многоэтапная хирургическая коррекция ортопедических осложнений при ДЦП у детей // *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. — 2023. — Т. 11, № 2. — С. 145–158.
8. Mustafaeva A.S., Novikov V.A. и др. Сгибательная контрактура коленного сустава при ДЦП // *Детская хирургия*. — 2025. — Т. 29, № 1. — С. 32–41.
9. Намроев В.М. и др. Результаты лечения сгибательных контрактур коленного сустава у детей с ДЦП // *Журнал теоретической и клинической медицины*. — Ташкент, 2024. — № 3. — С. 78–85.
10. Ahmedov S.M. и др. Дифференцированный подход к лечению контрактур у детей с неврологической патологией // *Вестник травматологии и ортопедии Узбекистана*. — 2025. — № 1. — С. 22–30.

ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000